

## Istotna niedomykalność zastawki trójdzielnej jako powikłanie zabiegu wszczepienia układu stymulującego

Severe tricuspid valve regurgitation due to a permanent pacemaker leads  
– an echocardiographic case report

Ewa Kowalik<sup>1</sup>, Mirosław Kowalski<sup>1</sup>, Jacek Różański<sup>2</sup>, Piotr Hoffman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa

<sup>2</sup>Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, Warszawa

Kardiologia Polska 2006; 64: 1309-1311

Uszkodzenie aparatu zastawki trójdzielnej jest jednym z rzadszych powikłań wszczepienia rozrusznika serca. Prowadzi ono do niedomykalności zastawki o różnym stopniu zaawansowania.

Poniżej prezentujemy przypadek pacjenta, u którego implantacja układu stymulującego przed wieloma laty doprowadziła do istotnej niedomykalności trójdzielnej.

### Opis przypadku

Pacjent w wieku 25 lat z układem stymulującym typu DDD, implantowanym przed 8 laty z powodu całkowitego bloku przedsionkowo-komorowego z napadami MAS, został przyjęty do naszej Kliniki z objawami zaawansowanej prawokomorowej niewydolności serca. Nigdy wcześniej nie rozpoznawano u niego wady serca. W szpitalu rejonowym, w którym chory przebywał, nie stwierdzono także choroby mięśnia serca. Pacjent od czasu implantacji stymulatora pozostawał w II klasie czynnościowej wg NYHA. Z powodu utrwalonego trzepotania przedsionków w kilka lat po wszczepieniu stymulatora zmieniono rodzaj stymulacji na VVI. Ponadto u pacjenta stwierdzano upośledzenie umysłowe niewielkiego stopnia oraz padaczkę. W przeszłości stosowano drenaż chirurgiczny z powodu samoistnej odmy opłucnowej.

Badanie przedmiotowe wykazało szmer holosystoliczny (2/6 w skali Levina) słyszalny w dolnym biegunie mostka po stronie lewej oraz powiększenie wątroby, wodobrzusze i obrzęki obwodowe. Nie obserwowano sinicy. W EKG rejestrowano trzepotanie przedsionków

ok. 200/min ze stymulacją komór 60/min. W RTG klatki piersiowej uwidoczono znacznie powiększoną sylwetkę serca, poszerzone żyły górnopłątowe, płyn w szczelinach międzypłatowych i u podstawy płuc. W badaniach laboratoryjnych nie stwierdzono odchyłań od normy.

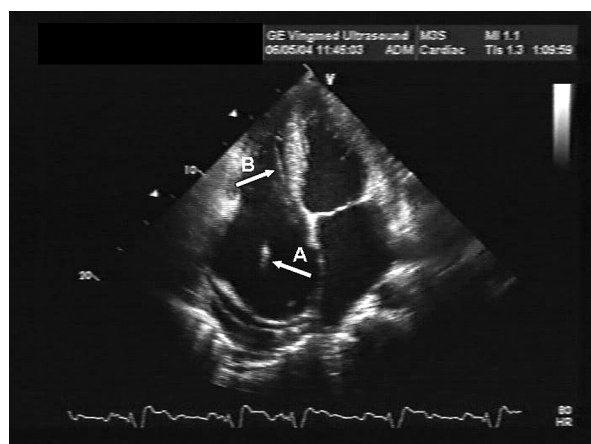
W badaniu echokardiograficznym zwracało uwagę znaczne powiększenie jam prawego serca (zwłaszcza prawego przedsionka) z płynem w jamie osierdzia (Rycina 1.). Elektroda tkwiąca w komorze wyraźnie ograniczała ruch płątka przegrodowego (Rycina 2.), powodując istotną niedomykalność zastawki trójdzielnej (Rycina 3.). Uwidoczono także uogólnione zaburzenia kurczliwości lewej komory z frakcją wyrzutową ok. 40%.

Pacjenta zakwalifikowano do leczenia kardiochirurgicznego. Śródoperacyjnie stwierdzono unieruchomiony w pozycji otwarcia płatek przegrodowy zastawki trójdzielnej, z jego zwłóknieniem i zrośnięciem z elektrodą (operator doc. dr hab. n. med. Jacek Różański). W ujście trójdzielne wszczepiono zastawkę biologiczną Biocor 31 mm, pozostawiając zastawkę natywną i elektrodę komorową (Rycina 4.). W badaniu echokardiograficznym wykonanym po zabiegu rejestrowano małą niedomykalność trójdzielną w miejscu przejścia elektrody komorowej przez pierścień zastawki (Rycina 5.). Przebieg pooperacyjny był powikłany zespołem po kardiometrii przebiegającym z dużym odczynem osierdziowym i wymagającym 2-krotnej ewakuacji płynu z jamy osierdzia. Po uzyskaniu stabilizacji stanu klinicznego chory został wypisany do domu i skierowany do Poradni Przyklinicznej Instytutu Kardiologii.

---

#### Adres do korespondencji:

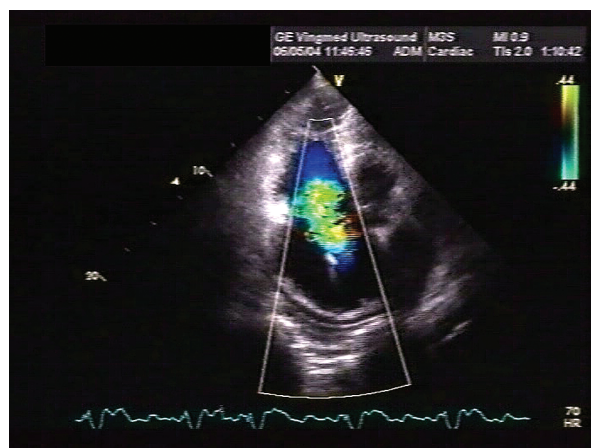
Ewa Kowalik, Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa, tel.: +48 22 343 42 63, faks: +48 22 343 4538, e-mail: ewa\_kowalik@acn.waw.pl



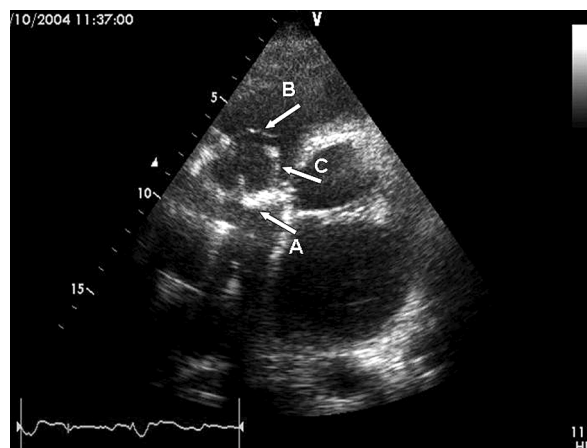
**Rycina 1.** Obraz TTE w projekcji koniuszkowej czterojamowej. Widoczne poszerzone jamy prawego serca, elektroda przedsionkowa (A) i komorowa (B) oraz płyn w jamie osierdzia



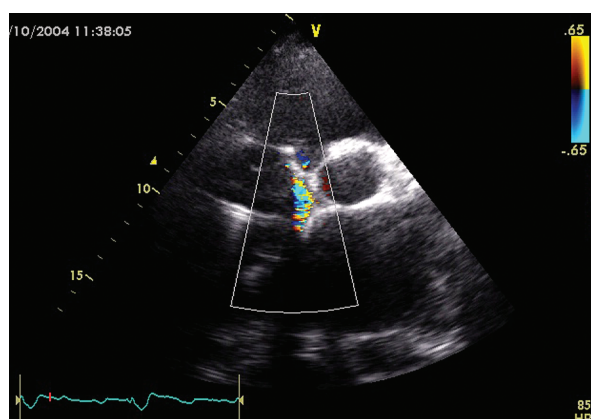
**Rycina 2.** Obraz TTE w projekcji koniuszkowej czterojamowej. Ruch płatek przegrodowego zastawki trójdzielnej jest ograniczony przez elektrodę komorową (strzałka)



**Rycina 3.** Obraz TTE z dopplerem kolorowym. Widoczna istotna niedomykalność zastawki trójdzielnej



**Rycina 4.** Obraz TTE w projekcji przymostkowej w osi krótkiej zmodyfikowanej – badanie pooperacyjne. Zastawka biologiczna w ujściu trójdzielnym (A), pozostawiona zastawka natywna (B) oraz elektroda komorowa (C)



**Rycina 5.** Obraz TTE – badanie pooperacyjne z dopplerem kolorowym. Widoczna mała niedomykalność trójdzielna wzdłuż przegrody międzyprzedsionkowej

## Dyskusja

Elektrody wprowadzone do jam prawego serca drogą przeżylną mogą powodować uszkodzenie aparatu zastawkowego i jego dysfunkcję. Istnieją rozbieżne dane dotyczące częstości występowania tego rodzaju powikłań. Przeprowadzone na małej grupie chorych (n=35) badanie Leibowitza i wsp. nie potwierdziło pogorszenia funkcji zastawki trójdzielnej wskutek implantacji układu stymulującego [1]. Paniagua i wsp. analizowali natomiast badania echokardiograficzne 374 chorych z wszczepionym układem stymulującym (z badania wyłączono pacjentów z nieprawidłowościami w obrębie lewego serca mogącymi wtórnie

powodować niedomykalność zastawki trójdzielnej) [2]. Niedomykalność zastawki trójdzielnej znaleziono u 52,9% chorych w porównaniu z 24,6% osób w grupie kontrolnej dobranej pod względem płci i wieku (różnica istotna statystycznie). U 7,2% pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem niedomykalność zastawki oceniono jako istotną (III/IV). Wśród mechanizmów doprowadzających do uszkodzenia zastawki wymienia się perforację, naderwanie płatków, zakłócenie ich ruchu przez elektrodę oraz przyleganie/przyrośnięcie elektrody do płatków zastawki z wtórnym jego unieruchomieniem, co najbardziej odpowiada przedstawionemu powyżej opisowi. Przyleganie/przyrośnięcie płatków zastawki trójdzielnej do elektrody rozrusznika obserwowano na przykład u 14 spośród 41 pacjentów operowanych w Mayo Clinic z powodu niedomykalności trójdzielnej, wtórnej do wszczepionego rozrusznika lub kardiowertera-defibrylatora [3].

W każdym przypadku istotnej niedomykalności trójdzielnej u pacjenta z wszczepionym układem stymulującym należy się zastanowić nad jej etiologią. Przyleganie/przyrośnięcie płatków do elektrody rozrusznika jest przyczyną możliwą do usunięcia. Sytuacja taka wymaga zazwyczaj postępowania chirurgicznego.

#### Piśmiennictwo

1. Leibowitz DW, Rosenheck S, Pollak A, et al. Transvenous pacemaker leads do not worsen tricuspid regurgitation: a prospective echocardiographic study. *Cardiology* 2000; 93: 74-7.
2. Paniagua D, Aldrich HR, Lieberman EH, et al. Increased prevalence of significant tricuspid regurgitation in patients with transvenous pacemakers leads. *Am J Cardiol* 1998; 82: 1130-2.
3. Lin G, Nishimura RA, Connolly HM, et al. Severe symptomatic tricuspid valve regurgitation due to permanent pacemaker or implantable cardioverter-defibrillator leads. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 1672-5.